

KOMPLIKATIONEN NACH SPLENEKTOMIEN

von

Hans-Joachim Schneider

aus

Gelnhausen

1979
—

1980 № 33

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät

der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten
Referent: Priv.-Doz. Dr. B. Husemann
Korreferent: Prof. Dr. F.P. Gall

Tag der mündlichen Prüfung: 26.07.1979

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Material und Methodik	3
2. Patientengut	4
2.1. Jahresverteilung	4
2.2. Altersverteilung	6
2.3. Komplikationen	7
3. Ergebnisse	9
3.1. Primäre Splenektomien	9
3.1.1. M.Hodgkin	10
3.1.2. Übrige hämatologische Indikationen	11
3.1.3. Sonstige Indikationen	11
3.2. Traumatische Milzrupturen	13
3.2.1. Mortalität	13
3.2.2. Postoperative Komplikationen	14
3.3. Secundäre Splenektomien	16
3.3.1. Altersgeschlechtsverteilung, Mortalität	17
3.3.2. Postoperative Komplikationen	19
4. Diskussion	21
4.1. Präoperativ geplante Splenektomien	21
4.2. Traumatische Milzrupturen	24
4.3. Secundäre Splenektomien	25
5. Zusammenfassung	27
6. Literaturverzeichnis	28

Die Zahl der Splenektomien hat in den letzten Jahren stark zugenommen. In Erlangen wurden 1977 sechsmal soviel Milzextirpationen wie 1968 durchgeführt.

Dies ist auf die erweiterte internistische Indikationsstellung besonders auf dem Gebiet der hämolytischen Erkrankungen mit Milzbeteiligung, auf die Zunahme der Radikaloperationen an Magen-Darmtrakt, Pankreas und Nieren und auf den Zuwachs an traumatischen Milzrupturen zurückzuführen.

Während die Mortalität bei der isolierten Splenektomie durch Verbesserung der Diagnostik und damit der Operationsdurchführung zu einem risikoärmeren Zeitpunkt sowie durch bessere Patientennachsorge unter 4 % liegt, sind die Ergebnisse bei den accidentellen Splenektomien und den traumatischen Milzrupturen wesentlich ungünstiger.

Anhand der zwischen 1968 und 1977 an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen durchgeführten Splenektomien sollten präoperativ geplante und präoperativ nicht geplante Eingriffe hinsichtlich ihrer Mortalität und postoperativer Frühkomplikationen miteinander verglichen werden.

1. Material und Methodik

Die Auswertung der zwischen 1968 und 1977 durchgeführten Splenektomien sollte folgende Fragen beantworten:

Wie groß sind Mortalität und postoperative Komplikationen

nach a) präoperativ geplanter, isolierter Splenektomie
(= primärer Splenektomie)

nach b) intraoperativ geplanter Splenektomie wegen traumatischer
Milzruptur und

nach c) accidenteller Splenektomie aus operationstechnischen
Gründen oder nach iatrogener Verletzung der Milz
(= sekundärer Splenektomie).

Eine Diskussion der Ergebnisse dieser 3 Gruppen untereinander sollte zusammen mit Ergebnissen ähnlicher Untersuchungen anderer Autoren einen Hinweis darauf geben, ob und inwieweit die unvorhergesehene accidentelle Splenektomie das Operationsrisiko erhöht.

Weiterhin sollte versucht werden, die Beteiligung der Milzextirpation am Auftreten der jeweiligen Komplikation abzuschätzen.

Folgende Parameter wurden ausgewertet:

- Alter, Geschlecht
- präoperative Diagnose bei den primären Splenektomien
- Hauptoperationen bei den accidentellen Splenektomien
- Todesursache laut Sektionsbericht bzw. klinischer Angabe
- Hinweis auf den Operationssitus, falls im Sektionsbericht vorhanden
- Art der Komplikation und stationäre Aufenthaltsdauer.

2. Patientengut

2.1. Jahresverteilung

Die Daten von 950 Patienten wurden ausgewertet.

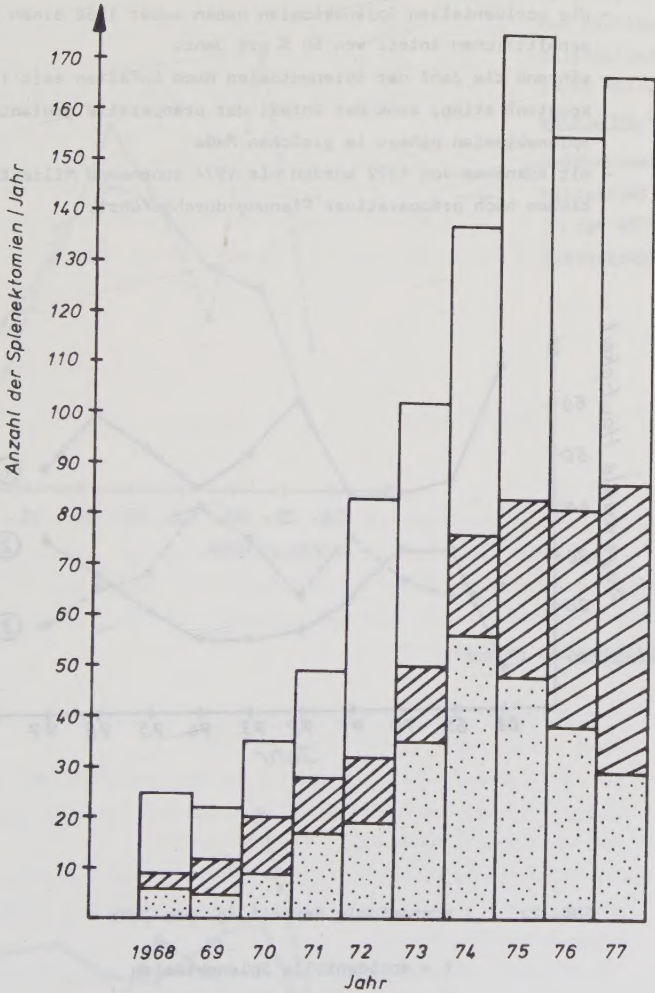


Abb. 1: Anzahl der Splenektomien pro Jahr von 1968 bis 1977



accidentelle Splenektomien

traumatische Milzrupturen

primär geplante Splenektomien

Betrachtet man die prozentuale Verteilung der jährlichen Splenektomien auf die drei Indikationsgruppen, so zeichnet sich folgende Entwicklung ab:

- die accidentellen Splenektomien haben außer 1968 einen durchschnittlichen Anteil von 50 % pro Jahr.
- während die Zahl der Splenektomien nach Unfällen seit 1974 konstant stieg, sank der Anteil der präoperativ geplanten Splenektomien nahezu im gleichen Maße
- mit Ausnahme von 1972 wurden bis 1974 zunehmend Milzextirpationen nach präoperativer Planung durchgeführt.

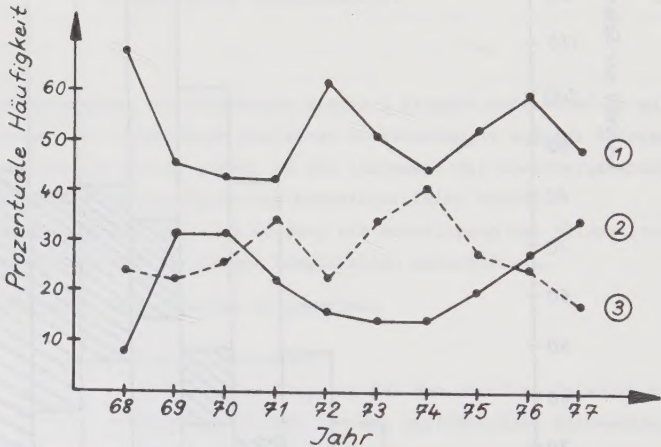


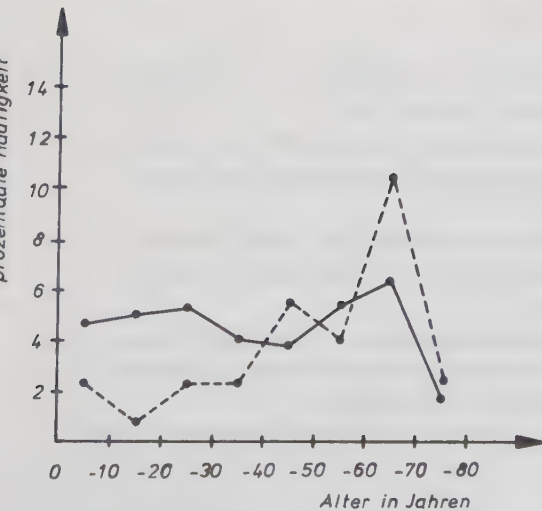
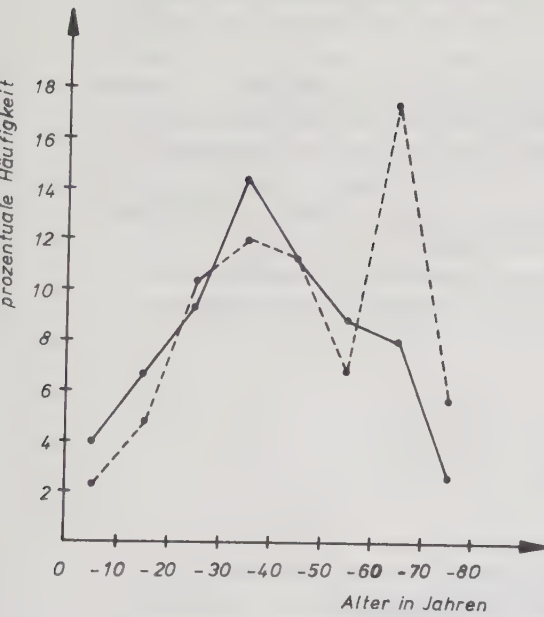
Abb. 2: prozentuale Verteilung pro Jahr

1 = accidentelle Splenektomien

2 = traumatische Milzrupturen

3 = präoperativ geplante Splenektomien

2.2. Altersverteilung



In den Abbildungen 3 und 4 erfolgte die Berechnung der prozentualen Anteile in den jeweiligen Altersgruppen durch Bezugnahme auf die Gesamtzahl der Splenektomien ($n = 950$) und die Gesamtzahl der Todesfälle ($n = 124$).

Bei den Männern werden im Alter von 30 bis 40 Jahren deutlich am meisten Splenektomien durchgeführt, die Mortalität liegt hier niedriger als der Anteil der Eingriffe. Zwischen 60 und 70 Jahren nimmt die Mortalität drastisch zu.

Bei den Frauen liegt die Mortalität bereits zwischen 40 und 50 Jahren leicht über dem Anteil der Splenektomien, sie nimmt im höheren Alter ebenfalls stark zu. Im Gegensatz zu den männlichen Patienten werden zwischen 60 und 70 Jahren die meisten Splenektomien durchgeführt.

2.3. Komplikationen

Es wurden insgesamt 78 Komplikationen (= 8,2 %) untersucht.

Obwohl eine direkte Beteiligung der Splenektomie an den auch sonst zu beobachtenden postoperativen Komplikationen in den meisten Fällen nur schwer abzuschätzen ist, kann das Auftreten folgender Zwischenfälle zumindest begünstigt werden:

- postoperative Pankreatitis, Pankreasnekrose durch intraoperatives Trauma, sehr selten Pankreasfistel
- der leere Raum der Milzloge kann Anlaß zum Abknicken der linken Colonflexur und Ausbildung eines mechanischen Ileus werden
- subphrenischer Abszess links
- die schmerzbedingte Ruhigstellung auf der linken Seite begünstigt eine toxisch-bakterielle Durchwanderung mit linkem Pleuraerguß als Folge
- "Milzfieber", ohne erkennbare Ursachen erhöhte Temperaturen mehrere Tage postoperativ; wahrscheinlich wegen vorübergehender Resistenzschwächung und Infektneigung
- Störung der Wundheilung ebenfalls als Folge reduzierter Abwehr nach Milzverlust

- diffuse Parenchymlutungen des Milzbettes infolge Blutgerinnungsstörungen und Demarkationsblutungen nach Infektion des Wundbettes
- schwere gastrointestinale Blutungen aus Magenduodenalgeschwüren in Zusammenhang mit Pfortaderhochdruck oder Blutungen aus Magenvarizen, wenn bei intrahepatischen Block der Leber beziehungsweise Block mit Einbeziehung der Magensammelvene splenektomiert wurde
- Nachblutung aus einem ungenügend ligierten Milzgefäß

3. Ergebnisse

3.1. Primäre Splenektomien

Im untersuchten Zeitraum wurden 262 Milzen (= 27,6% aller Splenektomien) extirpiert.

Tabelle 1: Indikationen zur primären Splenektomie

<u>Hämatologische Indikationen</u>	<u>210</u>
M. Hodgkin	126
kong. hämolyt. Ikterus	27
aplastische Anämie	14
idiopathische Thrombopenie	15
erworbene hämolytische Anämie	7
chronische Myelose	7
lymphatische Leukämie	3
malignes Lymphom	3
Polyglobulie	2
Osteomyelosklerose	2
M. Waldenström	1
Retikulosarkomatose	1
Großfoll. Lymphoblastom	1
Lymphosarkom	1
 <u>Sonstige Indikationen</u>	 <u>52</u>
Splenomegalie	30
Milzvenenthrombose	8
Milzcyste	7
splenorenaler Shunt	3
splenogene portale Hypertonie	2
Milzabszeß	1
Milzinfarkt	1

3.1.1.

M. Hodgkin

1972 wurden wegen Lymphogranulomatose lediglich 2 Splenektomien durchgeführt, 1974 mit 39 am meisten, 1977 nur noch 16. Wie bei den übrigen hämatologischen Indikationen reduziert sich auch hier die Zahl der Milzextirpationen.

Die Altersgeschlechtsverteilung in Abb.5 zeigt 2 nahezu gegenläufige Kurven mit einem Maximum bei den weiblichen Patienten im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, bei den Männern zwischen 40 und 50 Jahren.

Die Mortalität beträgt 0 %, in 2 Fällen (=1,6%) traten Komplikationen auf. Es handelte sich um einen kleinen subcutanen Abszeß bei einem 51-jährigen Mann und um einen Seropneumothorax bei einer 28-jährigen Frau.

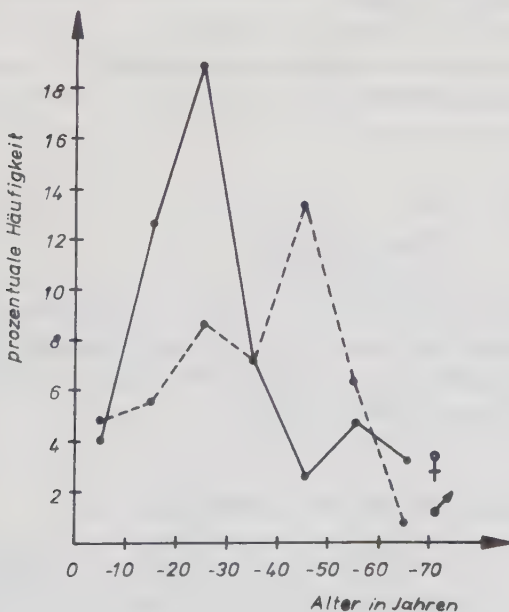


Abb. 5: Altersgeschlechtsverteilung bei M. Hodgkin n = 126

———— weiblich (n = 67)
- - - - - männlich (n = 59)

3.1.2. Übrige hämatologische Indikationen

In Erlangen sind bei 15 Operierten mit M. Werlhof 1 Todesfall (76-jährige Frau, Tod durch Rechtsherzversagen infolge Pneumonie) und 1 basale Pneumonie rechts (22-jähriger Mann) zu verzeichnen.

Nach 14 Splenektomien wegen aplastischer Anämie (=splenogene Markhemmung) kam es lediglich zu einer Wundheilungsstörung an der Drainagestelle (22-jährige Frau). 1977 wurden in Erlangen wegen dieser Erkrankung keine Splenektomien durchgeführt.

Bei einem 65-jährigen Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie kam es postoperativ zur Nachblutung aus einem Ast der A. lienalis, die zum Tod durch Verbluten führte.

Eine wegen lymphatischer Leukämie operierte 63-jährige Patientin entwickelte postoperativ eine chronische Bronchitis.

Nach 27 Splenektomien wegen kongenitalem hämolytischem Ikterus und bei den übrigen selteneren Indikationen - siehe Tabelle 1 - gab es keine Komplikationen oder Todesfälle.

3.1.3. Sonstige Indikationen

Hierbei handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um Splenomegalien als Folge einer portalen Hypertension. Trotz der relativ hohen Mortalität von 9,6% (5 Verstorbene von 52 Operierten) stellt hier die Splenektomie oft die einzige therapeutische Möglichkeit dar.

Tabelle 2: Komplikationen und Todesfälle

Indikation	Alter	Geschlecht	Komplikation	stat. Aufenthaltsdauer
Milzvenenthrombose	39	♂	Pleuraerguß links	15 Tage
Milzcyste	43	♂	Lobärpneumonie links	40 Tage
Splenomeg.	31	♂	Thrombophleb.	24 Tage

Fortsetzung Tabelle 2: Todesfälle nach Splenektomie bei portaler Hypertension

Indikation	Alter	Geschlecht	Begleitkomplikation	Todesursache
Splenomegalie	35	o	Ileus	Sepsis
Splenomegalie	46	o	Ateminsuffizienz	Herzversagen
Splenomegalie	36	o	Blutgerinnungs- störung	Verblutung
splenogene por- tale Hypertension	35	o	gastrointestinale Blutung	HerzKreislauf- versagen
splenorenal- er Shunt	45	o	Verbrauchskoagulo- pathie	Blutungsschock

Tabelle 3: Mortalität und Komplikationsrate bei primärer Splenektomie

Indikation	Anzahl	Mortalität		Komplikationen		ohne Kompl.
		%	Ø-Alter	%	Ø-Alter	Ø-Alter
hämatologisch	210	0,9	70	2,4	35	32
Sonstige	52	9,6	39	5,8	38	32

3.2.

Traumatische Milzrupturen

Die Zahl der in Erlangen operativ versorgten traumatischen Milzrupturen ist von 1968 bis 1977 um das mehr als 25-fache gestiegen. Insgesamt wurden 214 Patienten (154 Männer, 60 Frauen) operiert. Hier liegt die Mortalität mit 22,9% (49 von 214 starben) besonders hoch, der Anteil an der Gesamtmortalität aller Splenektomien beträgt 39,2%.

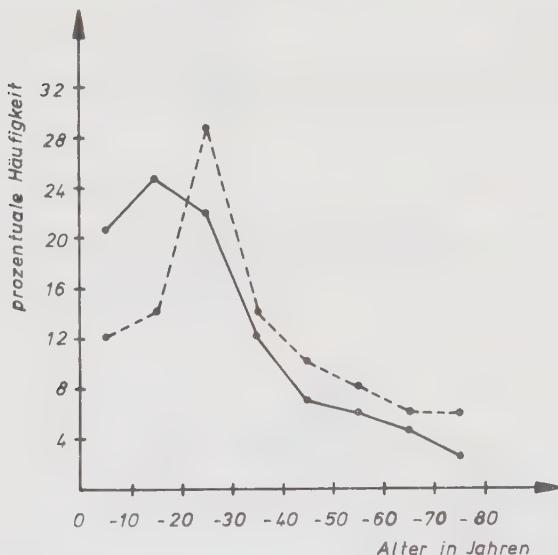


Abb. 6: Vergleich zwischen der Häufigkeit der Milzrupturen und der Mortalität in den jeweiligen Altersgruppen
—— = Altersverteilung (n= 214)
- - - = Mortalität (n= 49)

3.2.1.

Mortalität

Im Alter zwischen 20 und 30 Jahren liegt die Mortalität prozentual wesentlich höher als der Anteil der Operierten; bei den 40 bis 70-jährigen verlaufen die beiden Kurven nahezu parallel mit ebenfalls höherliegender Mortalität.

Bei den 20 bis 70-jährigen Patienten starben im Durchschnitt 30%, jenseits von 70 Jahren dagegen 60% (3 von 5).

Nur in 3 von 49 untersuchten Todesfällen handelte es sich um eine Milzeinzelverletzung,

18 Verstorbene hatten zusätzlich abdominelle oder retroperitoneale Verletzungen,

9 hatten zusätzlich extraabdominelle Traumata,

19 hatten sowohl abdominelle als auch extraabdominelle Traumata.

Als Todesursachen - 32 mal laut Sektionsbericht, 17 mal laut klinischen Angaben fanden sich:

HerzKreislaufversagen	21
Blutungsschock	12
zentrales Versagen	7
Unfallfolgen (o.n.A.)	4
pulmonale Insuffizienz	3
Nierenversagen	1
Sepsis	1

Immer führten die zusätzlichen Verletzungen bzw. der bereits präoperativ erlittene Blutverlust zum Tod, Hinweise auf eine essentielle Beteiligung der durchgeführten Milzextirpation ließen sich nicht finden.

3.2.2. Postoperative Komplikationen traten 17 mal (=7,9%) auf:

Ileus	4	3 Relap.
Pleuraerguß	4 (3 li 1 re)	
Pneumonie	1	
Bauchdeckenabszess	1	
Pankreatitis	1	
subphren. Abszess links	1	
Dünndarmfistel	1	
Nachblutung: Milzbett	1	1 Relap.
Milzstiel	1	1 "
Drainagekanal	1	1 "
Streßulcus	1	

Die stationäre Aufenthaltsdauer betrug durchschnittlich 23 Tage, das Durchschnittsalter der Patienten 32 Jahre.

Tabelle 4: Mortalität und Komplikationsrate bei Splenektomie wegen traumatischer Milzruptur

Diagnose	n	Mortalität		Komplikationen	
		n	%	n	%
Milzeinzelverletzung (stumpfes Bauchtrauma)	122	3	2,4	6	4,9
Multitrauma	92	46	50	11	11,9

3.3. Secundäre (= accidentelle) Splenektomien

Die Nähe der Milz zu Organen und Gefäßen im linken oberen Quadranten zwingt häufig zur Splenektomie, einerseits, um von vornherein das operative Vorgehen zu erleichtern oder auszudehnen, andererseits, um nach Verletzungen der Milzkapsel oder der Milzgefäße eine Blutung sicher zu stoppen.

Anhand der Operationsberichte wurden Hinweise auf eine Milz- bzw. Milzgefäßverletzung ausgewertet. Fälle ohne Begründung der Milzentfernung und Fälle, bei denen die Milz in entzündliche oder maligne Prozesse mit einbezogen war, wurden zu den operationstechnischen Splenektomien gezählt.

Tabelle 5: Splenektomien bei den jeweiligen Primäroperationen

primär operiertes Organ	n	%	Milzverletzung	
			n	%
Pankreas	154	32,5	12	7,8
Magen	106	22,4	10	9,4
Nephrektomie links	42	8,9	15	36
Vagotomie, Cardia	29	6,2	12	41
Whipple	25	5,3	-	-
Leber, Galle	21	4,4	1	4,8
Sigmaresektion	19	4,0	8	42
Ösophagus	18	3,8	2	11
Probelenotomie	16	3,4	5	31
Hiatushernienverschluß	11	2,3	6	54
Hemicolektomie links	7	1,5	5	71
Übriges Colon	9	1,9	-	-
Nebenniere links	7	2,3	-	-
Rektumresektion	4	0,8	2	50
Dünndarm	3	0,6	1	33
Appendektomie	1	0,2	-	-
Ureter	1	0,2	-	-
Nebennierenteilres.	1	0,2	-	-
	474	100,0	79	16,6

3.3.1.

Altersgeschlechtsverteilung, Mortalität

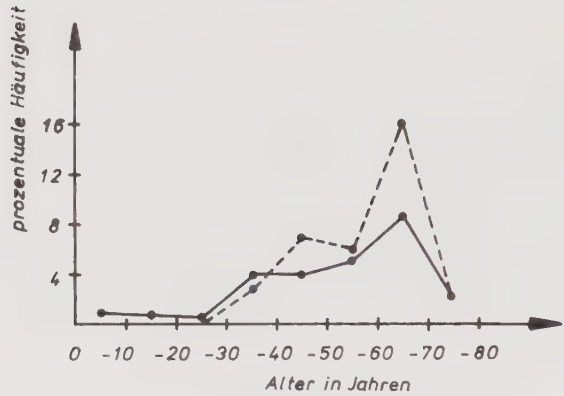


Abb. 7: sekundäre Splenektomien, Vergleich zwischen der Häufigkeit der Operationen und der Mortalität; weibliche Patienten. — = Splenektomien
----- = Mortalität

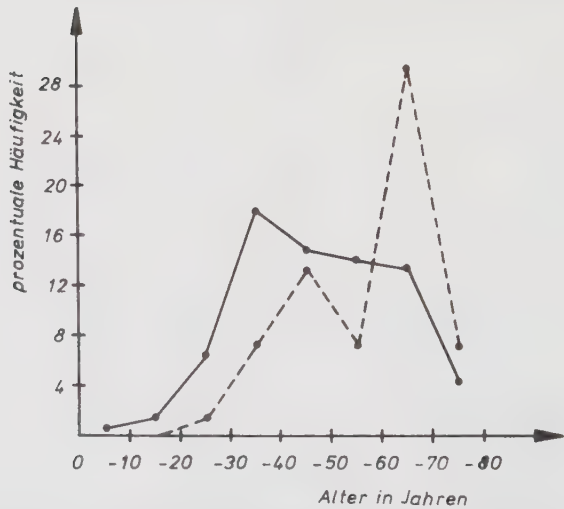


Abb. 8: sekundäre Splenektomien, Vergleich zwischen der Häufigkeit der Operationen und der Mortalität; männliche Patienten. — = Splenektomien
----- = Mortalität

Von 128 operierten Frauen starben 23 (= 18%), von 346 Männern 45 (= 13%). Bei den Frauen steigt die Altersverteilungskurve zwischen 20 und 60 Jahren relativ kontinuierlich an, zwischen 60 und 70 Jahren wurden die meisten Operationen durchgeführt. Demgegenüber zeigt die Mortalität in Abbildung 7 ein zweigipfeliges Verhalten, sie liegt ab einem Alter von 40 Jahren deutlich über der erstgenannten Kurve.

Das Maximum der Splenektomien liegt bei den Männern bereits bei einem Alter von 30 bis 40 Jahren. Die Mortalität ist lediglich im Alter zwischen 60 und 70 Jahren deutlich erhöht, sie zeigt außerdem bei den 40 bis 50-jährigen ein 2. Maximum.

Tabelle 6: Todesfälle bei den accidentellen Splenektomien

primär operiertes Organ	n	Malignom	Splenektomieursache		o.A.
			Verletzung	operations-technisch	
Magen	17	10	5	5	7
Pankreas	12	2	1	8	3
Ösophagus	12	8	2	5	5
Colon	5	4	2	2	1
Niere links	5	5	2	3	-
Sigma	4	4	4	-	-
Rektum	4	4	2	2	-
Dünndarm	2	-	1	1	-
Vagotomie	2	-	1	1	-
Unbekannt	5	-	-	-	-
	68	37	20	27	16

In 45 Fällen konnte die Todesursache anhand der Sektionsberichte ermittelt werden, bei den übrigen 23 Patienten lagen klinische Angaben vor.

Laut Sektionsbefund wurden in 25 Fällen intakte Anastomosenverhältnisse vorgefunden, bei 7 Patienten lagen Anastomoseninsuffizienzen vor, bei einem Patienten war es zu massiven Blutungen in die Milzloge gekommen.

Bei 6 Patienten war es postoperativ zu einem subphrenischen Abszeß gekommen, als Todesursache wurde immer toxisches HerzKreislaufversagen angegeben.

Folgende Ursachen führten zum Tod:

HerzKreislaufversagen	32
Pulmonale Insuffizienz	14
Herzversagen	7
Blutungsschock	6
Sepsis	5
Coma hepaticum	2
Status asthmaticus	1
Herzinfarkt	1

3.3.2. Postoperative Komplikationen

Bei 43 Patienten traten 53 Komplikationen auf (= 11,2%). Das durchschnittliche Alter dieser Patienten betrug 53 Jahre, die stationäre Aufenthaltsdauer im Schnitt 27 Tage.

Tabelle 7: accidentelle Splenektomien

primär operiertes Organ	n	Malignom	Splenektomieursache	
			Verletzung	operations- technisch
Pankreas	20	3	1	19
Magen	9	3	4	5
Niere links	5	5	3	2
Colon	3	3	-	3
Sigma	2	-	2	-
Vagotomie	2	-	2	-
Ösophagus	1	-	-	1
Laparatomie	1	-	1	-
	43	14	13	30

Bei den accidentellen Splenektomien traten folgende Komplikationen auf:

<u>subphrenischer</u>	<u>links</u>	11	2 Relap.
<u>Abszeß</u>	<u>rechts</u>	2	
<u>Nachblutung:</u> A. lienalis		2	2 Relap.
lig. gastrocol.		1	1 Relap.
Milzlager		1	1 Relap.
<u>Hämatom Milzlager</u>		1	
<u>Pleuraerguß</u>	<u>links</u>	6	
	<u>rechts</u>	1	
Wundheilungstörung		5	
Bauchdeckenabszess		4	
Fistel Drainagestelle		3	
Magendarmblutung		3	2 Relap.
Ileus		3	3 Relap.
Magendarmatonie		2	
Colonfistel		2	
unklare Temperaturen		2	
Dünndarmfistel		1	
Magenfistel		1	
coma diabeticum		1	
Lungenembolie		1	

Tabelle 8: Mortalität und Komplikationsrate bei accidenteller Splenektomie

Operationen gesamt	Mortalität		Komplikationen	
	n	%	n	%
474	68	14,3	53	11,2

4. Diskussion

Tabelle 9: Mortalität und Komplikationen nach Splenektomie
950 Splenektomien
124 Patienten verstorben
78 Komplikationen

Indikation zur Splenektomie	n	%	Mortalität		Komplikationen	
			n	%	n	%
Hämatologisch:						
M. Hodgkin	126	13,3	0	0	2	1,6
kong. häm. Ikterus	27	2,8	0	0	0	0
Sonstige	57	6,0	2	3,5	3	5,3
Milzkrankungen (primär und sekundär)	52	5,5	5	9,6	3	5,8
Milztrauma:						
Milzeinzelverletzung	122	12,8	3	2,5	6	4,9
zusätzlich Multi- trauma	92	9,7	46	50,0	11	11,9
Accidentell	474	49,9	68	14,3	53	11,2
Gesamtanzahl	950	100	124	13	78	8,2

Die am Anfang dieser Arbeit gestellten Fragen (siehe S. 3) konnten folgendermaßen beantwortet werden:

4.1. Präoperativ geplante Splenektomien

Patienten mit Lymphogranulomatose vertragen einen chirurgischen Eingriff gut, der postoperative Verlauf ist meist ungestört und die Kranken erholen sich gut. In Erlangen kam es bei 126 Operationen lediglich zu 2 leichteren Komplikationen.

REVOL R. und C. ALEXANDRE untersuchten 142 Patienten, die Mortalität war ebenfalls 0%, 3 Patienten hatten ernstere Infektionen.

Ähnliche Untersuchungsergebnisse findet man auch bei POULSEN H. und S. BENGMARK: von 91 Patienten hatten 4 kleinere Komplikationen, die Mortalität betrug 0%.

Bei den übrigen hämatologischen Erkrankungen - ausgenommen sei der kongenitale hämolytische Ikterus - sind Mortalität und postoperative Komplikationsrate wegen des häufig reduzierten Allgemeinzustandes erhöht. Dennoch liegt die Mortalität mit 3,5% so niedrig, daß es unter Voraussetzung einer gründlichen Diskussion mit Hämatologen keine Kontraindikationen gegen eine Splenektomie gibt.

Bei 15 Patienten mit M. Werlhof kam es zu einem Todesfall und einer Komplikation.

MILLER E.M. und A.B. HAGEDORN geben hier bei 47 Splenektomien einen Todesfall an, ELLIOTT E. und C. TURNER berichten bei 68 Operierten über 5 Todesfälle.

Bei 14 Patienten, die wegen aplastischer Anämie operiert worden waren, kam es lediglich zu einer leichten Komplikation. 1977 wurden in Erlangen wegen dieser Krankheit keine Splenektomien mehr durchgeführt.

GROSDOW D.M. und S.S. SLISKOW weisen in diesem Zusammenhang auf die hohe Mortalität im ersten Jahr nach der Operation hin (47 von 129 Patienten starben), obwohl es auch Langzeiterfolge gibt (16 Patienten lebten postoperativ noch nach 14 Jahren). KAWAKITA berichtet über 19 Fälle mit 3 Todesfällen, 10 Patienten konnten über einen Beobachtungszeitraum von 15 Jahren geheilt werden.

Von 7 Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie starb einer an den Folgen einer Nachblutung. Trotz hoher Mortalität bei dieser Krankheit ist nach DIDOLKAR M.S. eine Splenektomie nicht kontraindiziert, da hieraus eine Besserung und in vielen Fällen auch eine höhere Überlebenszeit für die Patienten resultiert. Eine Untersuchung von MC BRIDE C.M. zeigt, daß die Mortalität in jüngster Zeit bei chemotherapeutisch-antibiotisch-antihämorrhagischem Vorgehen von 26% auf 0% sank. Ebenso nahm die Zahl der subphrenischen Abszesse und Nachblutungen um die Hälfte ab. CHRISTENSEN B.E. fordert, die Splenektomie hier noch häufiger durchzuführen, da auch bei extrasplenaler Manifestation dieser Krankheit der Bedarf an Prednison und Zytostatikas

reduziert werden kann. Er beobachtete postoperativ keine höhere Infektionsrate.

In Übereinstimmung mit zahlreichen Autoren (siehe MEYTHALER F.: Die Indikation zur Splenektomie S.53 ff.), die den kongenitalen hämolytischen Ikterus für die wesentlichste internistische Indikation zu einer Splenektomie halten, kam es bei 27 in Erlangen Operierten zu keiner einzigen Komplikation.

Der Zustand der Patienten mit secundären Milzkrankungen wie einer Splenomegalie oder einer Milzvenenthrombose ist offensichtlich als noch kritischer zu bewerten. Durch die zuweilen stark vergrößerte Milz und die erhöhte Blutungsgefahr infolge Pfortaderhochdruckes steigt die Komplikationsrate gezwungenermaßen. Die möglichen Symptome wie die splenogene Markhemmung mit hohem Transfusionsbedarf oder mechanische Beschwerden rechtfertigen aber eine Splenektomie. Da bei Splenomegalie als Folge einer portalen Hypertension mit starken Blutungen intraoperativ gerechnet werden muß, ist die Milzarterie vor der Milzmobilisierung zu ligieren - siehe auch GOLDSTONE J.-; der Zugang wird zusätzlich durch den Costoumbilicalschnitt links erleichtert. Mit Postsplenektomieblutungen im Zusammenhang mit einer klinisch manifesten oder subklinisch verlaufenden Leberzirrhose oder Blutungen als Folge hämorrhagischer Diathesen sollte immer gerechnet werden.

In der eigenen Untersuchung führten diese Komplikationen dreimal zum Tod (siehe Tabelle 2 S.12).

Der Allgemeinzustand der Patienten vor der Splenektomie ist in dieser Gruppe ausschlaggebend für das Auftreten und das Ausmaß etwaiger Komplikationen. Beim M. Hodgkin und beim kongenitalen hämolytischen Ikterus ist eine Operation ohne postoperative Letalität möglich.

4.2.

Traumatische Milzrupturen

Die isolierte Milzruptur ist mit relativ niedriger Mortalität (2,5%) und Komplikationsrate (4,9%) behaftet. Die Operationsprognose hängt davon ab, inwieweit andere Organe mitverletzt wurden (siehe Tabelle 9). Auch hier bestimmt letztlich der präoperative Zustand der Patienten den weiteren postoperativen Verlauf. Die hohe Mortalität in der Gruppe der 20 bis 40-jährigen erklärt sich aus der Schwere der Unfälle in dieser Altersgruppe (siehe Abb. 6). Das Operationsrisiko scheint mit zunehmendem Alter nicht wesentlich zu steigen, worauf der nahezu parallele Kurvenverlauf in Abb. 6 hinweist.

Auf die Rolle des Rasanztraumas bei Verkehrsunfällen weist auch R. BERCHTOLD hin.

Nach FABRI P.J. und E.N. METZ stellt die Milzruptur die häufigste intraperitoneale Verletzung nach abdominellem Trauma dar. Sie ist jedoch meist durch zahlreiche andere Verletzungen maskiert. Dies fordert die prompte Kontrolle einer Blutung durch Milzruptur. In ihrer Untersuchung von 192 Fällen betrug die Mortalität bei isolierter Milzverletzung 5%, bei zusätzlichen abdominellen Verletzungen 15% und bei zusätzlichen extraabdominellen Verletzungen 26%. Die Gesamtmortalität lag bei 18%, die Komplikationsrate bei 20%.

4.3.

Secundäre Splenektomien

Sieht man von den Milzrupturen mit zusätzlichem Multitrauma ab, so fanden sich - in Übereinstimmung mit zahlreichen anderen Autoren - auch in der vorliegenden Untersuchung die höchste Mortalität (14,3%) und Komplikationsrate (11,2%) bei den accidentellen Splenektomien. FABRI P.J. und N. METZ weisen auf die signifikante Erhöhung der Mortalität und der Komplikationsrate bei zusätzlicher Splenektomie hin. Sie verglichen eine entsprechende Patientengruppe mit Eingriffen an Magen, Pankreas und Dickdarm ohne Splenektomie mit einer Gruppe zusätzlich Splenektomierter und fanden in der ersten Gruppe eine Mortalität von 5%, in der zweiten dagegen von 28%.

KASSUM D. und E.J. THOMAS stellten ebenfalls 2 Patientengruppen mit beziehungsweise ohne Splenektomie gegenüber: im ersten Fall kam es doppelt so häufig zu Komplikationen im Bereich des linken Respirationstraktes und zu intraabdominellen Abszessen, Septikämien traten als Folge der reduzierten Abwehr durch Fehlen der Milz generell häufiger auf.

FABRI P.J. und N.METZ fanden ein vermehrtes Auftreten von subphrenischen Abszessen und Nachblutungen bei accidenteller Splenektomie. Wie in der vorliegenden Untersuchung (siehe Tabelle 5) ist auch bei DANFORTH D.N. und B. THORBJARNARSON der Anteil der Magenoperationen an den secundären Splenektomien mit 20,5% relativ hoch. Aus dem niedrigen Anteil dieser Fälle an sämtlichen Magenoperationen (38 von 4274 entsprechend 0,91%) im Untersuchungszeitraum folgern die Autoren, daß keine anatomische Gegebenheit die Milzmitentfernung während einer Magenoperation notwendig macht.

Gemäß Tabelle 5 sind Eingriffe am linken Colon, dem Sigma und Rektum, der Cardia und der linken Niere mit einem besonders hohen Risiko einer Milzverletzung verbunden; Operationen an Pankreas, Ösophagus und Magen scheinen dagegen eine Splenektomie eher aus operationstechnischen Gründen zu beinhalten. Bei 474 Operationen wurden in 77 Fällen (=16,2%) eine Milzverletzung angegeben, DANFORTH D.N. und B. THORBJARNARSON berichten von 981 Splenektomien mit 185 intraoperativen Milzverletzungen (= 18,9%).

Bei 6 Verstorbenen war es postoperativ zu subphrenischen Abszessen gekommen, als Todesursache wurde jeweils toxisches Herzkreislaufversagen angegeben. Bei den übrigen 62 Todesfällen läßt sich eine direkte Beteiligung der Splenektomie am postoperativen Geschehen und am Tod nicht ohne weiteres abschätzen.

Von den 53 postoperativen Komplikationen auf S. 20 sind 22 - 11 subphrenische Abszesse links, 1 Hämatom im Milzlager, 6 Pleuraergüsse links und 4 Nachblutungen im Bereich des Milzlagers - in direkten Zusammenhang mit der zusätzlichen Milzextirpation zu bringen.

Indikator für die Schwere der Komplikation ist auch die Länge der stationären Aufenthaltsdauer: sie betrug bei den subphrenischen Abszessen durchschnittlich 35 Tage, den Pleuraergüssen 25 Tage und den Nachblutungen 22 Tage.

Mit Sicherheit wird eine ohnehin meist schon komplizierte Ausgangssituation durch die zusätzliche Wundfläche im Bereich der Milzloge mit einer möglichen Hämatombildung und Infizierung sowie zwangsweisen Behinderung der abdominellen und thorakalen Atmung belastet.

Subphrenische Abszesse, Pleuraergüsse, Pneumonien und Wundinfekte lassen sich durch rechtzeitige Prophylaxe mit Antibiotikas, Drainage, durch aktive und passive Atemübungen und Überdruckbeatmung reduzieren (HARDER F., L. KLCO und P. TONDELLI).

Auf keinen Fall sollte die Splenektomie leichtfertig ohne triftigen Grund durchgeführt werden, auch wenn das spätere Fehlen der Milz meist bedeutungslos bleibt.

5.

Zusammenfassung

In Erlangen wurden von 1968 bis 1977 950 Splenektomien durchgeführt. Nach Einteilung der Patienten in 3 Indikationsgruppen kommt man zu folgenden Ergebnissen:

- 1) Bei den Patienten mit M. Hodgkin und kongenitalem hämolytischem Ikterus kam es postoperativ zu keinem Todesfall, die Komplikationsrate ist mit 1,6% bzw. 0% sehr gering.
- 2) Sowohl bei den übrigen hämatologischen Indikationen als auch den Splenektomien bei Splenomegalie liegen die Mortalität und die Morbidität wegen des ungünstigeren Allgemeinzustandes der Patienten höher (3,5% und 5,3% bzw. 5,5% und 5,8%).
- 3) Am höchsten waren Mortalität (50%) und Komplikationsrate (11,9%) bei den traumatischen Milzrupturen mit zusätzlichem Multitrauma; die Milzeinzelverletzung läßt sich vom postoperativen Risiko mit 2) vergleichen (Mortalität = 2,5%, Komplikationsrate = 4,9%).
- 4) Am zweithöchsten sind Mortalität (14,3%) und Komplikationsrate (11,2%) bei den accidentellen Splenektomien. Die zusätzliche Wundfläche im linken Subphrenium kann zu ernsten und längerdauernden Komplikationen wie Nachblutungen, subphrenischen Abszessen und Erkrankungen des Respirationstraktes führen.
- 5) Ein Vergleich mit anderen Autoren läßt zu dem Schluß kommen, daß eine allzu leichtfertige Milzmitentfernung unter allen Umständen vermieden werden sollte.

6. Literaturverzeichnis

- BERCHTOLD, R.: Die Chirurgie der Milz.
Der Chirurg 1971 S. 489 ff.
- BRANDT, G., H. KUNZ und R. NISSEN: Intra- und postoperative Zwischenfälle. Band II - Abdomen
Stuttgart: Thieme 1971
- BUECHNER, F. und E. GRUNDMANN: Spezielle Pathologie. Band 2 S. 5-127
Urban-Schwarzenberg München 1975
- DANFORTH, D.N. und B. THORBJARNARSON: Incidental Splenectomy: a review of the literature and the New York Hospital experience.
Ann. Surg. 183 1976 S. 124-129
- CANNON, W.B. und H.S. KILPLAN: Staging laparotomy with splenectomy in Hodgkin's disease.
Surg. Ann. 7 1975 S. 103-114
- CHRISTENSEN, B.E.: Splenectomy in chronic lymphocytic leukaemia.
Scand. J. Haematol. 18 1977 S. 279-287
- DIDOLKAR, M.S.: Splenectomy in chronic myelogenous leukemia.
Surg. Gynecol. obstet 142 1976 S. 689-692
- ELLIOTT, E. und C. TURNER: Klin. Wschr. 1952 S. 235
- FABRI, J.P. und E.N. METZ: A quarter century with splenectomy.
Arch. Surg. Vol 108 1974 S. 569 - 572
- GOLDSTONE, J.: Splenectomy for massive splenomegaly.
Am. J. Surg. 135 1978 S. 385-388
- GROSDOW, D.M. und S.S. SLISKOW: Ergebnisse der Splenektomie bei Patienten mit hypo- und aplastischer Anämie.
Folia Hämatolog. (Leipzig) 102 1975 S. 639-648
- HARDER, F., L. KLCO und P. TONDELLI: Komplikationen nach Splenektomie.
Vereinigung Mittelrheinischer Chirurgen
Basel 1977
- HEBERER, A. und G. HEGEMANN: Indikation zur Operation.
Springer- Verlag Berlin Heidelberg New York 1974
- HITTMAIR, A.: Die Physiologie und Pathologie der Milz.
Urban Schwarzenberg München 1969

- KASSUM, D. und E.J. THOMAS: Morbidity and mortality of incidental splenectomy.
Can. J. Sur. 20 1977 S. 209-214
- KAWAKITA : Therapie der Gegenwart 1956 S.69 ff.
- KÖRTGE, P. : Indikation zur Splenektomie.
Der Internist Jg. 8 1967 S. 357 ff.
- MC BRIDE, C.M. und J.P. HESTER: The problem of splenectomy in a leukemic patient population.
South Me. J. 69 1976 S. 715-718
- MC BRIDE, C.M. und J.P. HESTER: Chronic myelogenous Leukemia
Cancer 39 1977 S. 653-658
- MEYTHALER, F.: Die Indikation zur Splenektomie mit besonderer Berücksichtigung der splenomegalen Leberzirrhose.
Ferdinand Emke Verlag Stuttgart 1960
- MILLER, E.M. und A.B. HAGEDORN: Med. M.schr. 1952 S.263
- PECK, D.A. und F.C. JACKSON: Splenectomy after surgical trauma.
Arch. Surg. 89 1964 S. 54 ff.
- POULSEN, H. und S. BENGMARK: Staging laparotomy with splenectomy in Hodgkin's disease.
Acta Chir. Scand. 143 1977 S. 347-352
- REVOL, R. und C. ALEXANDRE: Indikation for splenectomy and exploration of the abdomen in Hodgkin's disease.
Nouv. Rev. Fr. Hematol. Blood Cells 18 1977 S. 503 ff.
- STREICHER, H.J.: Chirurgische Behandlung von Milzkrankheiten.
Der Chirurg 1971 S. 485 ff.
- SCHULTE, P. und W. SIEGENTHALER: Internistische Indikation zur Splenektomie.
Der Chirurg 1971 S. 481-498

Ich möchte Herrn Priv.-Doz. Dr. B. Husemann für
das Thema dieser Arbeit und die Anregungen zur
Auswertung der Ergebnisse danken.

Lebenslauf

Am 25. Mai 1954 wurde ich, Hans-Joachim Schneider, in Gelnhausen als Sohn des Hans Schneider und dessen Frau Margarete Schneider, geb. Hackbarth, geboren.

Von 1960 bis 1964 besuchte ich die Friedrich-Rückertschule in Erlangen, von 1964 bis 1973 das Gymnasium Fridericianum in Erlangen.

1973 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Universität Erlangen-Nürnberg. Im August 1976 legte ich in Erlangen das Physikum ab, im Juli 1979 das zahnärztliche Staatsexamen.

Während der letzten 3 Semester beschäftigte ich mich mit meiner Dissertation.

